Robot manual para escaleras SR 450



Robot para escaleras

Número de tipo : SR 450
Número de serie :
Año de fabricación : 2001
Propietario :

Fabricante:



AATA International b.v
Willem 2 straat 1e
6021 EA Budel
Países Bajos

Tel. : 0031-(0) 495 518214
Fax : 0031-(0) 495 518515

correo electrónico: aata@aata.nl
http:www.aata.nl

Prefacio

AATA International es una empresa innovadora y dinámica, especializada en equipos para subir escaleras. Los robots para escaleras funcionan en más de 30 países en todo el mundo.

Este manual está dirigido a los operadores de la máquina y a los técnicos que se ocupen de su mantenimiento. Si bien no se incluyen los detalles más ínfimos, el manual es una herramienta útil para aquellos que deben trabajar con la máquina todos los días.

El robot para escaleras SR 450 ha sido utilizado por más de 20 años por muchas empresas y contratistas de transporte conocidos en todo el mundo que trasladan cargas pesadas dentro y fuera de las instalaciones de sus clientes.

El robot para escaleras SR450 ha sido diseñado para subir o bajar cargas unitarias de hasta 350 kg por escaleras .

Este manual debe ser utilizado en conjunto con el video de instrucción en cd-rom que se encuentra al interior de la cubierta de los manuales.

Lea este manual y vea el cd-rom de instrucción con atención antes de hacer funcionar el SR 450. Respete siempre las normas de seguridad que se mencionan en el capítulo “Seguridad”.

Es recomendable mantener una copia de este manual junto a la máquina, de modo que el operador lo tenga fácil acceso a éste. Todos los servicios importantes y las observaciones posibles deben mantenerse y actualizarse en el registro ubicado en la parte posterior de este manual.

AATA International b.v

Tabla de contenidos

Revisión de estándares

Declaramos que la fabricación del robot para escaleras SR 450 cumple con las disposiciones de las Directivas EC 89/392/EWG.

Estándar coordinado aplicado:

NEN-EN 60034-5; NEN 10034-6; NEN 10072-2

Estándares nacionales, directivas y especificaciones técnicas aplicadas:

IEC 34-5; IEC 34-7; IEC 72-1

Revisión de símbolos

	No respetar parte o todas las instrucciones de operación puede provocar accidentes o daños graves.

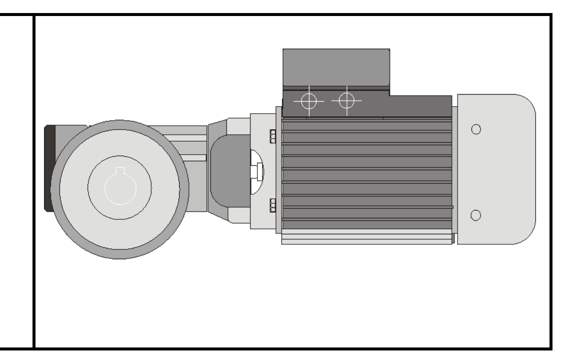
	Peligro debido a la fuerza electromotriz

1. Datos técnicos del SR 450

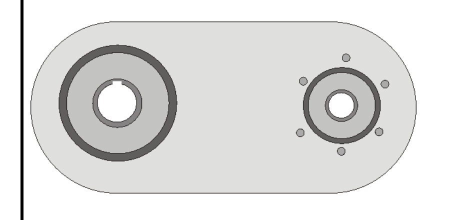
Descripción	Valor	Unidades
Velocidad	4	metros p/minuto
Capacidad de carga	máximo 350	Kg
Ángulo de inclinación máximo para ascenso de escalera	máximo 45	º grados
Peso	49	Kg
Color	~~	~~
Longitud	1450	mm
Ancho	460	mm
Estándar de longitud de carga	1220	mm
Manivelas de longitud de carga extendidas	1880	mm
Altura de la plataforma	220	mm
Cargador (220V ó 110V/24V) con ventilador de enfriamiento	3	amperios
Tiempo de carga con baterías	+/- 4	horas
Motor de accionamiento: CC monofásica de bajo ruido		
Capacidad del motor de accionamiento:	0,375	KW
	0,5	Hp
Alimentación del motor de accionamiento:	24	V
Sistema de baterías	24	V
monobloque de 4 x 12V		
Control: interruptor de seguridad manejable con una mano	24	V

2 Descripción de los principales componentes del robot para escaleras SR 450

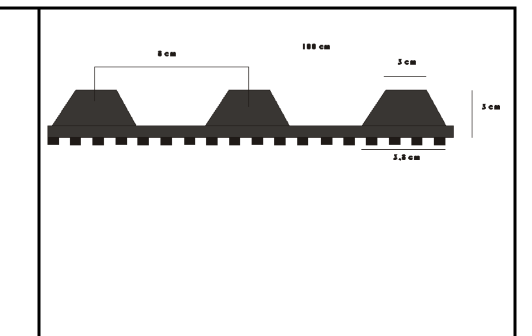
2.1. Accionamiento

• Motor de imanes permanentes y CC de ruido mínimo con reducción para el engranaje helicoidal incorporado	

2.2. Transmisión y frenos

• Caja de engranajes ubicada directamente sobre la reducción de engranaje helicoidal del motor de accionamiento • La reducción de engranaje helicoidal forma un freno eficaz para el robot (cargado) sobre la escalera	

2. 3. Orugas

• Orugas dentadas en la parte interna y externa, especialmente diseñadas para subir escaleras en forma suave	

2. 4. Control

- Manivela para control de seguridad con indicador de batería integrado
- Gire la manivela en el sentido contrario a las agujas del reloj para que la máquina se mueva hacia adelante
- Gire la manivela en el sentido de las agujas del reloj para que la máquina se mueva hacia atrás
- Cuando suelte la manivela ésta volverá en forma automática al punto cero y la máquina se detendrá.



2.4.1 Indicador de batería

• Baterías cargadas en un 90% - 100%	
• Baterías cargadas en un 60% -90 %	
• Baterías cargadas en un 30% -60 %	
Baterías casi agotadas Si se enciende la luz roja, no siga descargando las baterías, ya que esto las dañará. Si la máquina se encuentra sobre la escalera, retírela y cargue las baterías.	

2.5. Cargador de batería

El cargador viene con un cable de 1,5 m para conectarlo al robot.

Si enchufa el conector de 24V al robot, las baterías se cargarán en forma automática.
El indicador de diodo fotoemisor en el cargador con la inscripción ‘carga de batería’ adoptará un color naranjo si las baterías necesitan ser recargadas y un color verde si las baterías están totalmente cargadas. Entonces, el cargador pasará a modo de carga lenta.

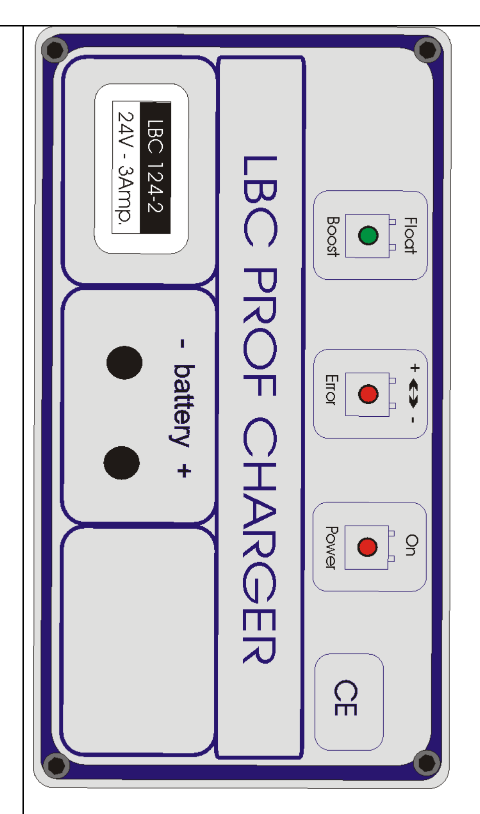
Indicador ‘carga de batería’:

¤ baterías descargadas, modo de cargador: carga de refuerzo

¤ baterías a media carga, modo de cargador: carga de refuerzo/flotante

¤ baterías con carga completa, modo de cargador: carga lenta/flotante

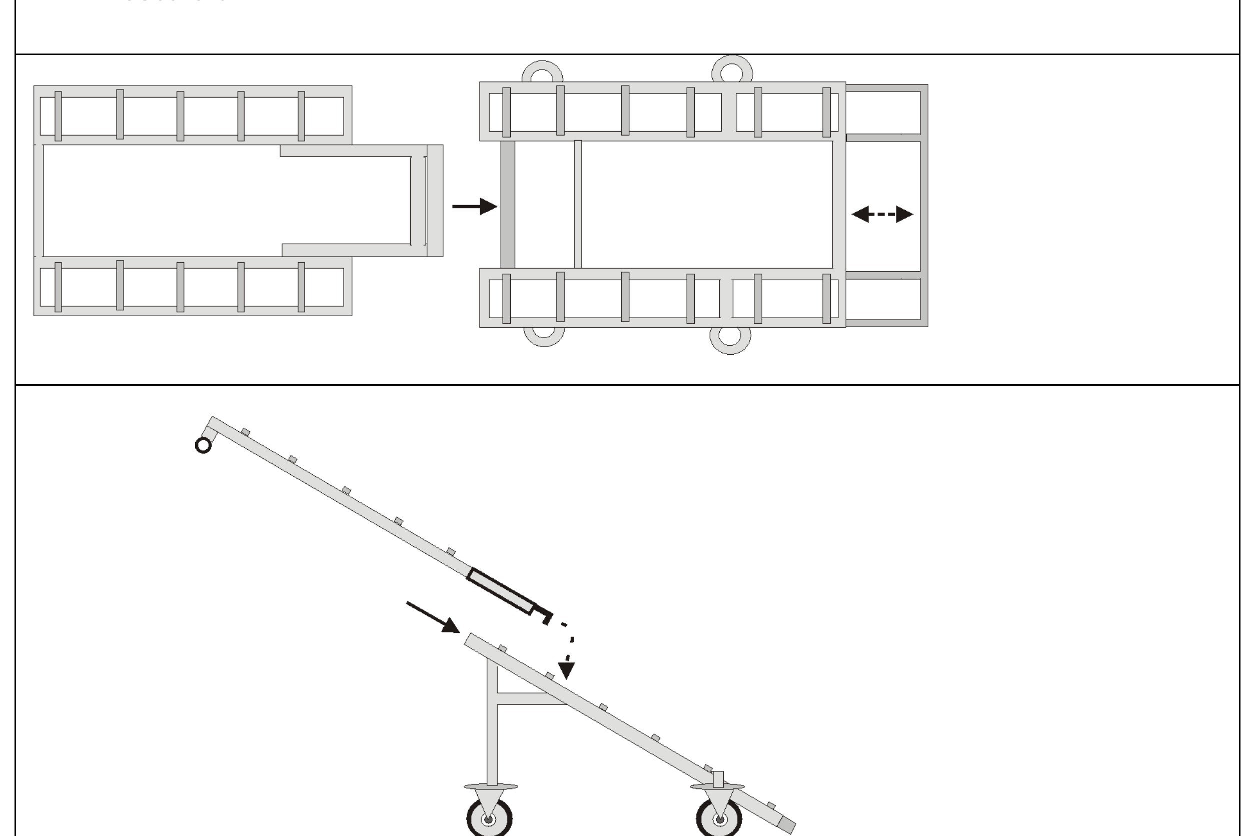
Es posible cargar el robot directamente desde un camión o camioneta con un transformador diseñado especialmente para ello.



3. Equipo opcional

3.1. Plataforma móvil

- La plataforma móvil está fabricada de acoples rectangulares de acero con cuatro ruedas giratorias extrafuertes para facilitar los movimientos. Es posible utilizar la estructura extensible para aumentar la estabilidad mientras se coloca al robot sobre la plataforma. La rampa de acercamiento se usa para conectar la plataforma con la escalera.

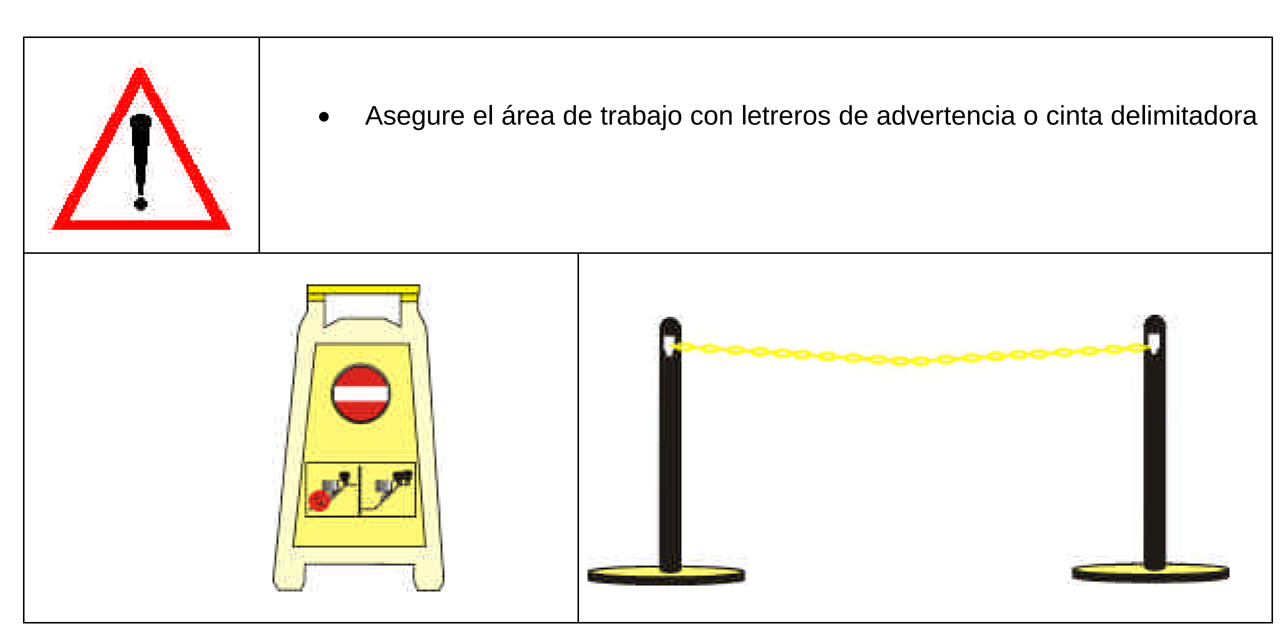


4. Seguridad

4.1. Medidas generales de seguridad

	• Está prohibido modificar la máquina. • Todos los que trabajen con la máquina deben estar familiarizados con las normas de seguridad y deberán actuar conforme a ellas. • Para efectos de seguridad, siempre inspeccione los alrededores del lugar donde instalará el robot para escaleras. • El ángulo de las escaleras no debe ser mayor de 45°.

- Asegúrese que ningún operador ni otras personas estén debajo del robot (cargado) durante su operación.



- Asegure el área de trabajo con letreros de advertencia o cinta delimitadora





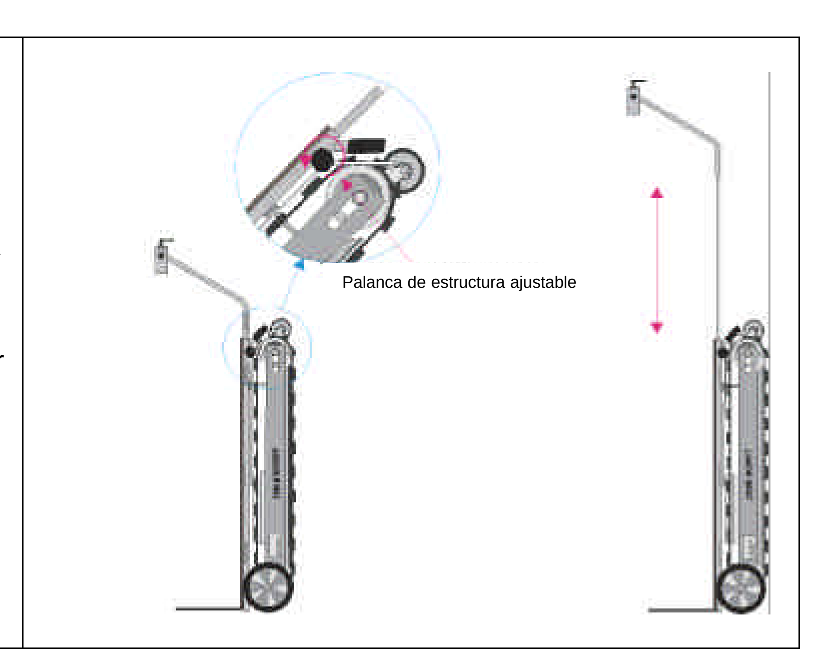
- Para evitar que personas no autorizadas hagan un uso incorrecto del robot, no lo deje sin supervisión.
- No debe haber obstáculos en la trayectoria de la máquina.
- Asegúrese de que el entorno de la máquina esté lo suficientemente seco, limpio e iluminado.
- Mientras funcione la máquina, queda prohibido estar dentro del área de operación de este aparato.
- Antes de poner en funcionamiento la máquina, el operador debe asegurarse que nadie esté ubicado dentro del área de operación de la máquina.
- Si la máquina se usa en la oscuridad, la posición del operador debe estar bien iluminada (alrededor de 50 lux).
- La máquina sólo se puede utilizar para las tareas para cuales fue diseñada.
- La inspección y el mantenimiento deben realizarse antes de su operación.
- Durante la inspección y el mantenimiento, no se puede usar la máquina para otros fines.
- Deben respetarse las normas locales de seguridad y operación.
- **Asegúrese de no caminar nunca por debajo del robot durante su operación.**

- Mantenga las cajas de interruptores cerradas con el fin de evitar contactos peligrosos.
- Nunca permita que la máquina pase sobre un cable de energía eléctrica o de extensión.
- Asegúrese de que nadie esté parado sobre un cable de energía eléctrica o de extensión.

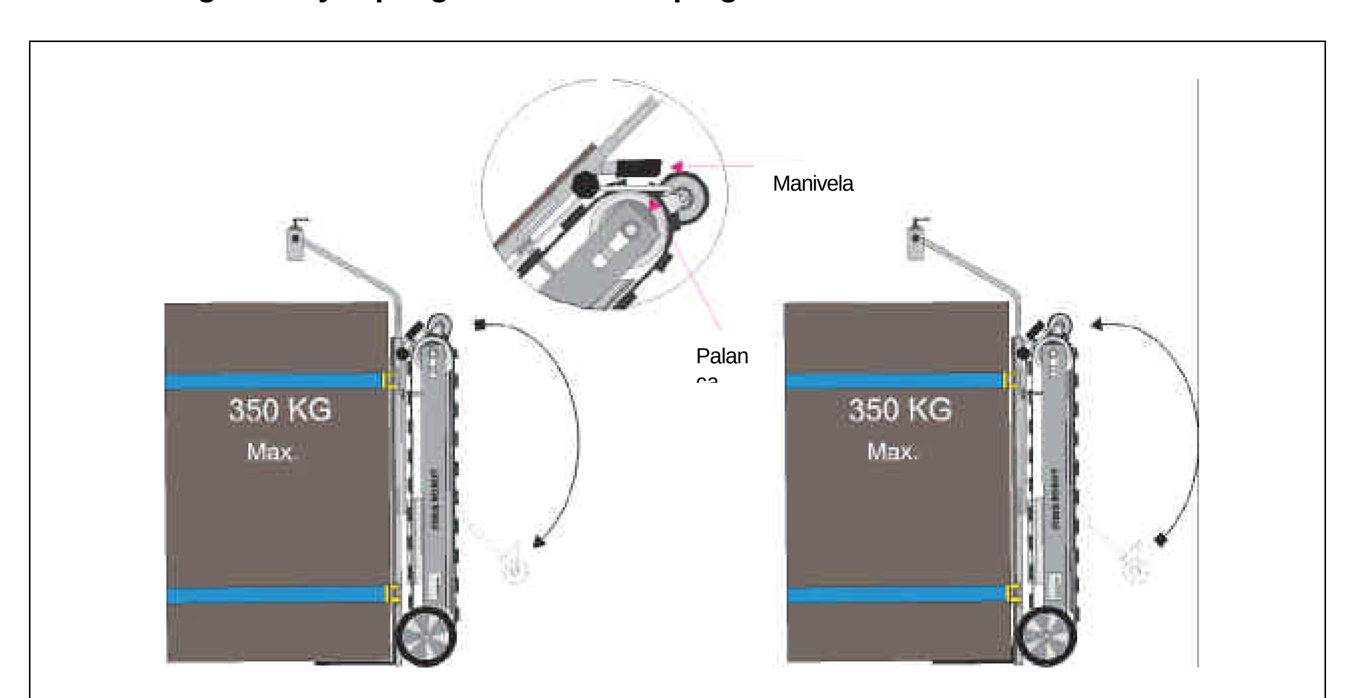
5 PROCEDIMIENTO PARA LOS OPERADORES

5.1. Ajuste de la estructura

- Desenganche la manivela de la estructura ajustable y ajuste dicha estructura a las dimensiones de la carga. Luego, vuelva a fijar la manivela.



5.2. Desenganche y repliegue de la rueda plegable





- Para desenganchar la rueda plegable, empuje la palanca hacia la manivela. Empuje la rueda plegable hacia abajo hasta que se fije en su posición
- Para replegar la rueda plegable, empuje la palanca hacia la manivela y la rueda subirá y se fijará en forma automática.
- !Importante! Antes de replegar la rueda plegable asegúrese de encontrarse fuera del área de repliegue.

5.3. Inspección preliminar

Para asegurar un funcionamiento adecuado y seguras condiciones para el robot SR 450:

- Verifique que no falte ninguno de los bloques de hule en las orugas y que no estén seriamente dañados.
- Verifique que el lado de los bloques de tracción de las orugas no tenga cuerdas deshilachadas ni daños.
- Verifique que no haya nada atascado entre las orugas y el robot.
- Verifique que las baterías estén con su carga completa (indicador de carga de baterías)
- Verifique que el pivote de la rueda plegable se mueva libremente
- Verifique que las dos ruedas fijas puedan moverse libremente
- Verifique que la palanca de la rueda plegable permita que la rueda baje y se fije en su posición para poder moverse en forma horizontal
- Mueva la manivela de control hacia la izquierda y hacia la derecha para que las orugas se muevan hacia delante y hacia atrás. Si se encuentra un defecto, no utilice la máquina hasta que el robot para escaleras sea reparado.
- Desenganche la manivela de la estructura ajustable y verifique que la estructura se mueva hacia arriba y hacia abajo

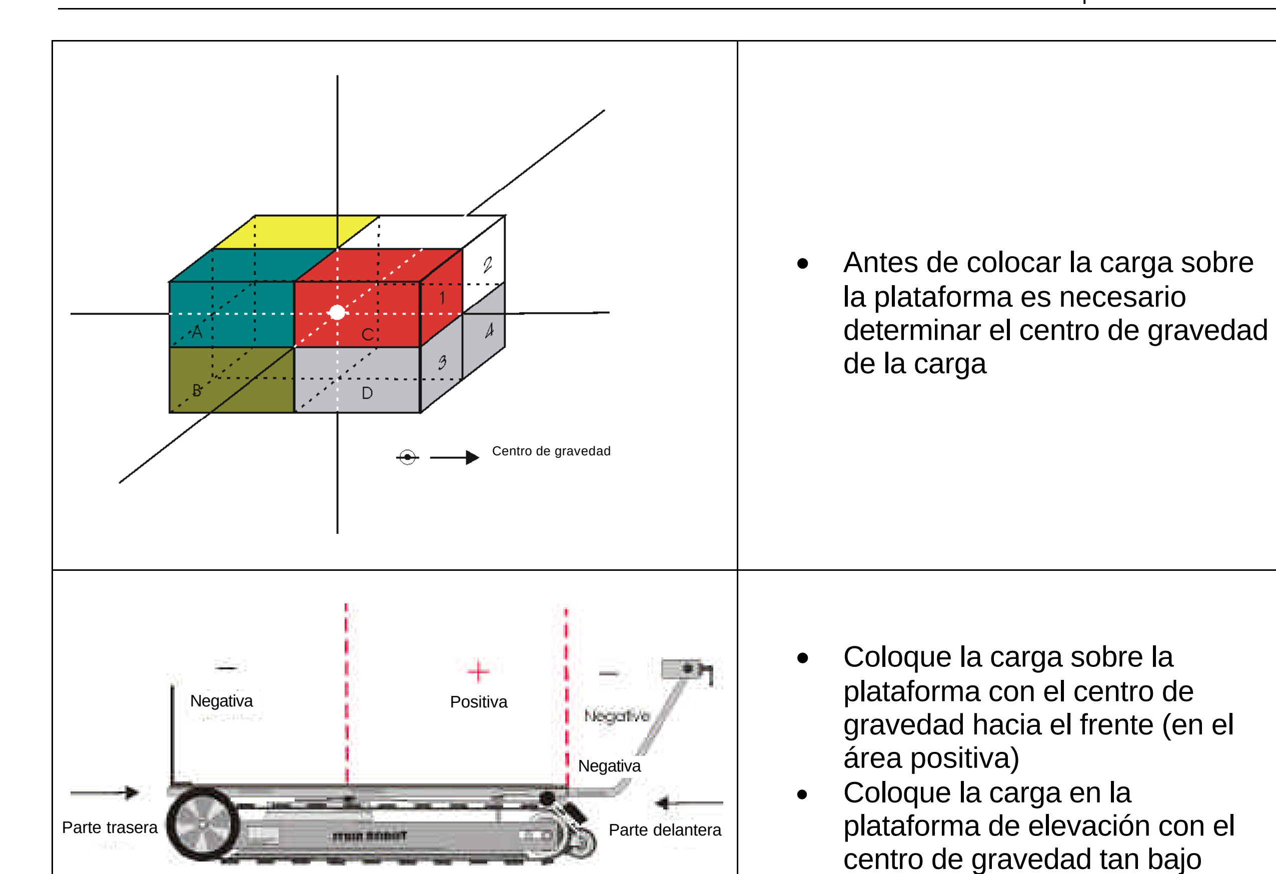
Si no hay defectos en la máquina, está lista para ser usada. Si se encuentra algún defecto, no use la máquina hasta que el robot para escaleras sea reparado.

5.4. Colocación de la carga

5.4.1. Posición correcta de la carga

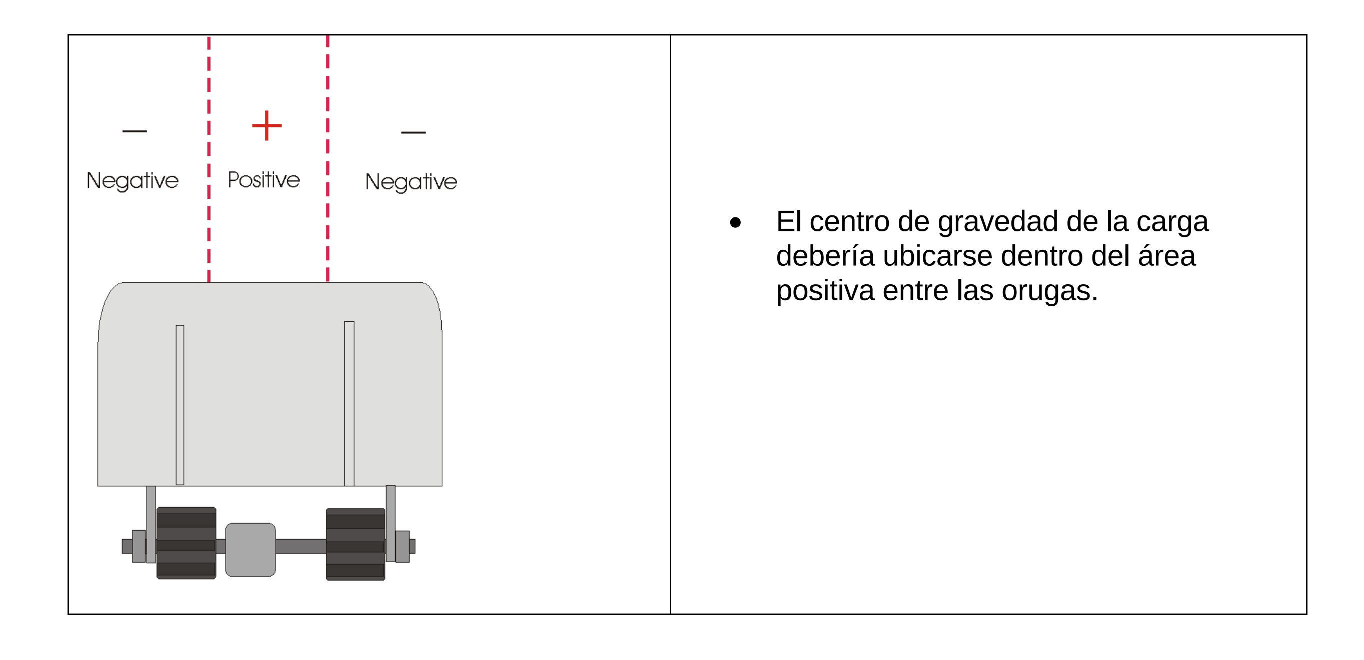
	• Si no se coloca la carga en la posición correcta sobre la plataforma, el robot para escaleras puede volverse inestable durante el ascenso o descenso por la escalera. Esto puede hacer que el robot caiga de la escalera y provocar daños o lesiones graves.

- El objetivo es crear una posición con un centro de gravedad óptimo para el robot ya cargado, que considere la ‘distribución del peso’ de la carga



- Antes de colocar la carga sobre la plataforma es necesario determinar el centro de gravedad de la carga

- Coloque la carga sobre la plataforma con el centro de gravedad hacia el frente (en el área positiva)
- Coloque la carga en la plataforma de elevación con el centro de gravedad tan bajo como sea posible.

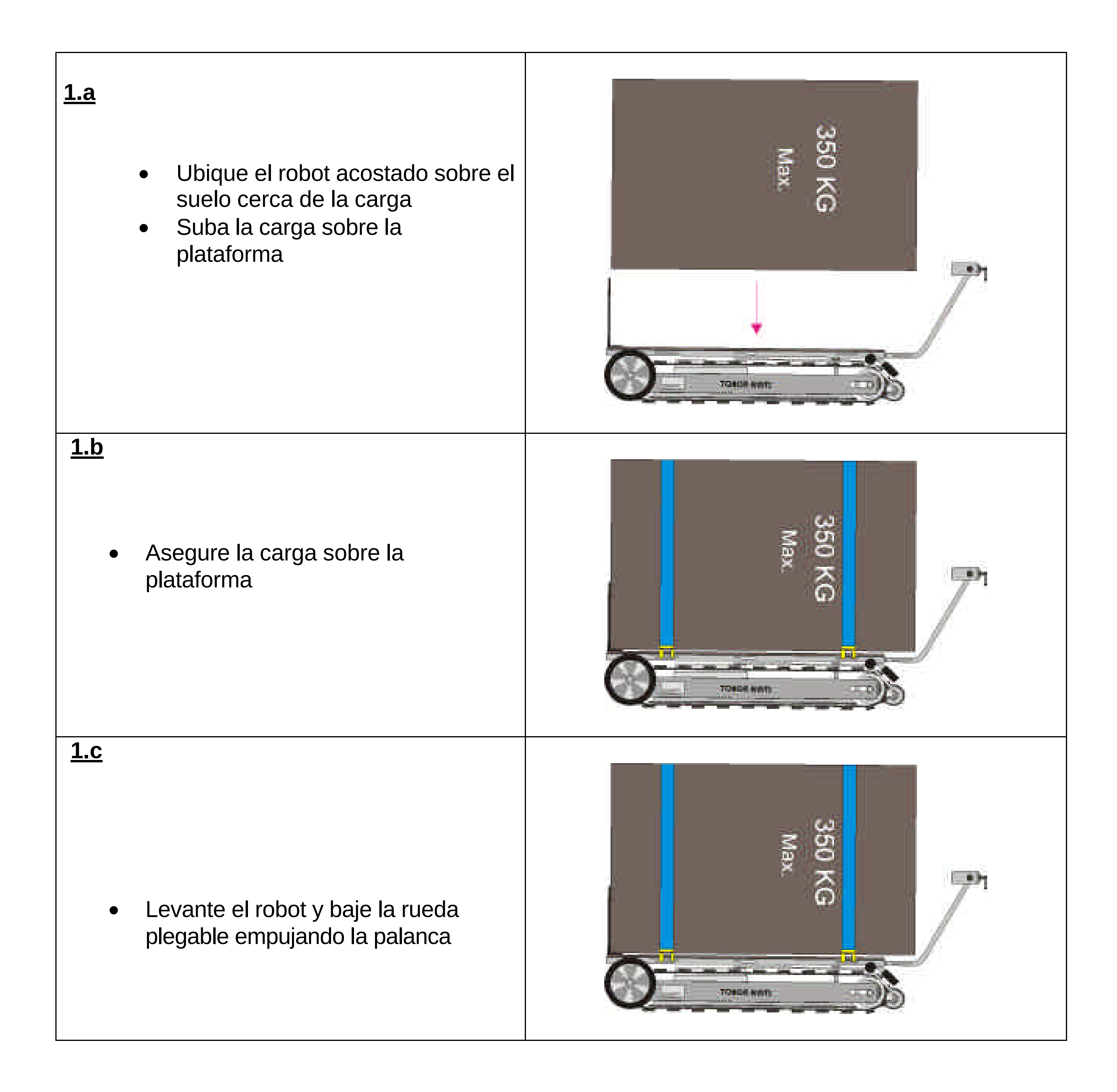


- El centro de gravedad de la carga debería ubicarse dentro del área positiva entre las orugas.

5.4.2. Procedimiento de carga

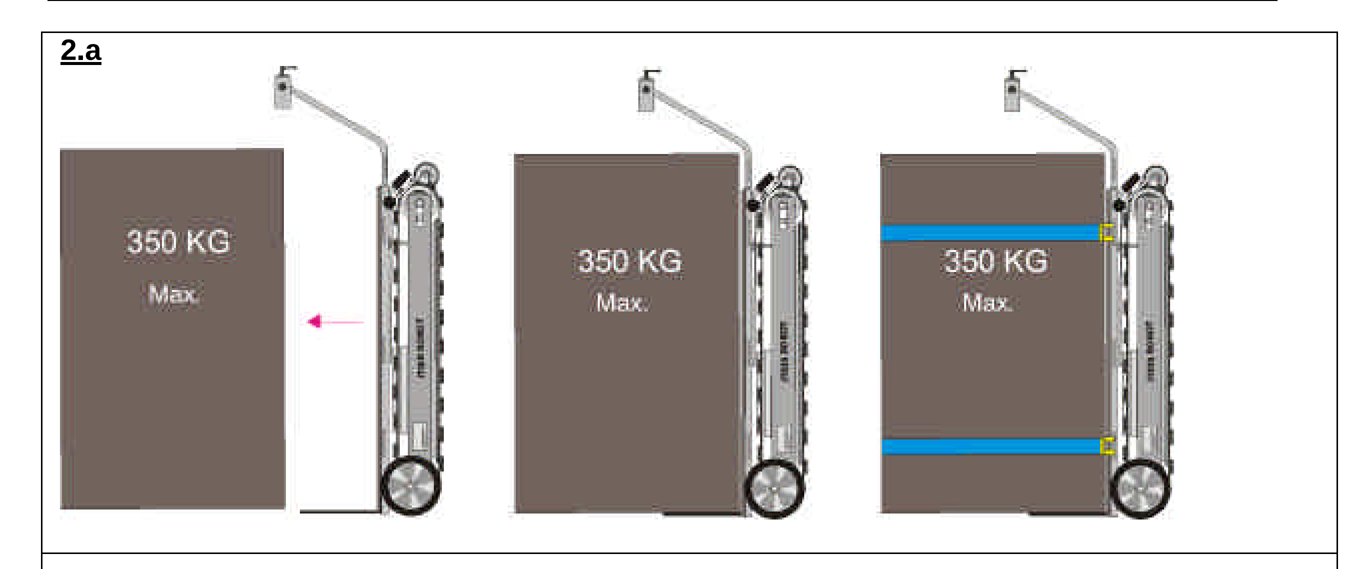
- Comience el procedimiento asegurando el área para la colocación de la carga. Coloque el robot para escaleras en la posición deseada para colocar la carga.

A continuación se indican las dos técnicas que puede utilizar para cargar el robot SR 450:



1.a • Ubique el robot acostado sobre el suelo cerca de la carga • Suba la carga sobre la plataforma	350 KG Max.
1.b • Asegure la carga sobre la plataforma	350 KG Max.
1.c • Levante el robot y baje la rueda plegable empujando la palanca	350 KG Max.

2.a



- Coloque el robot para escaleras frente a la carga
- Ubique verticalmente el robot y empuje la parte trasera de la plataforma bajo la carga
- Asegure la carga sobre la plataforma

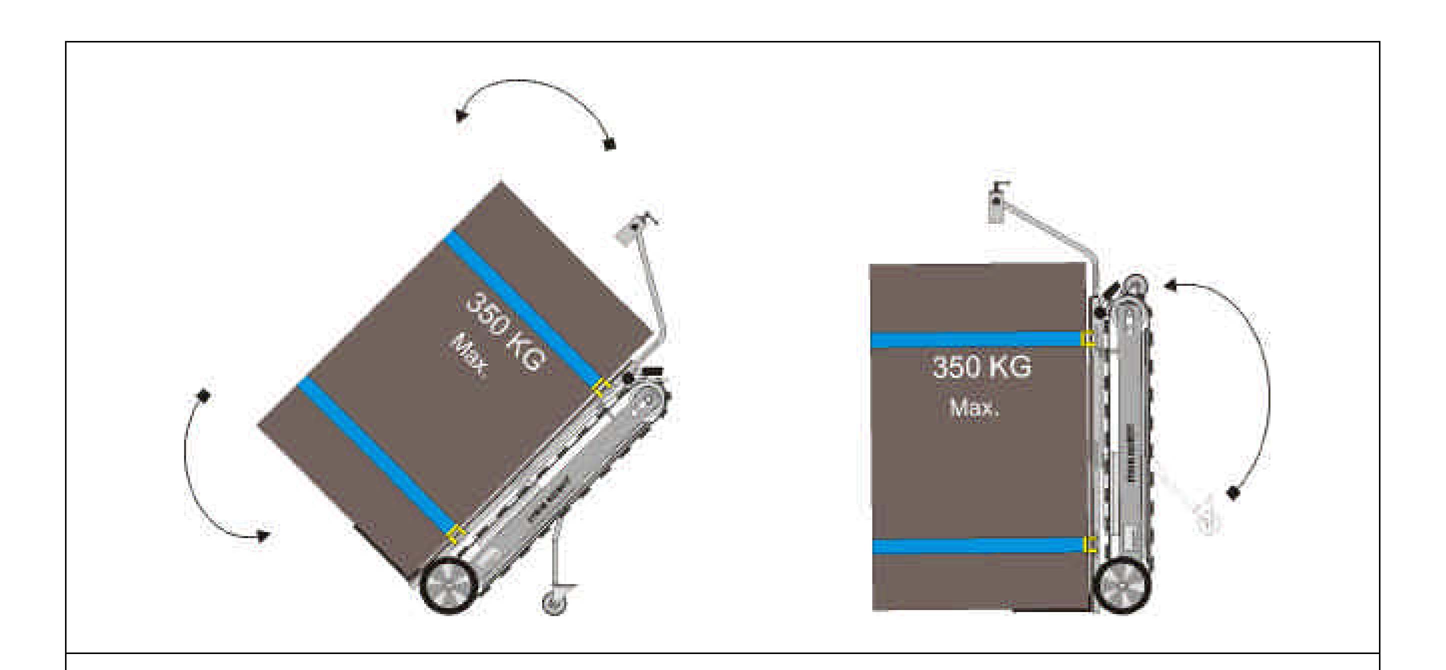
2.b

- baje la rueda plegable empujando la palanca

2.c

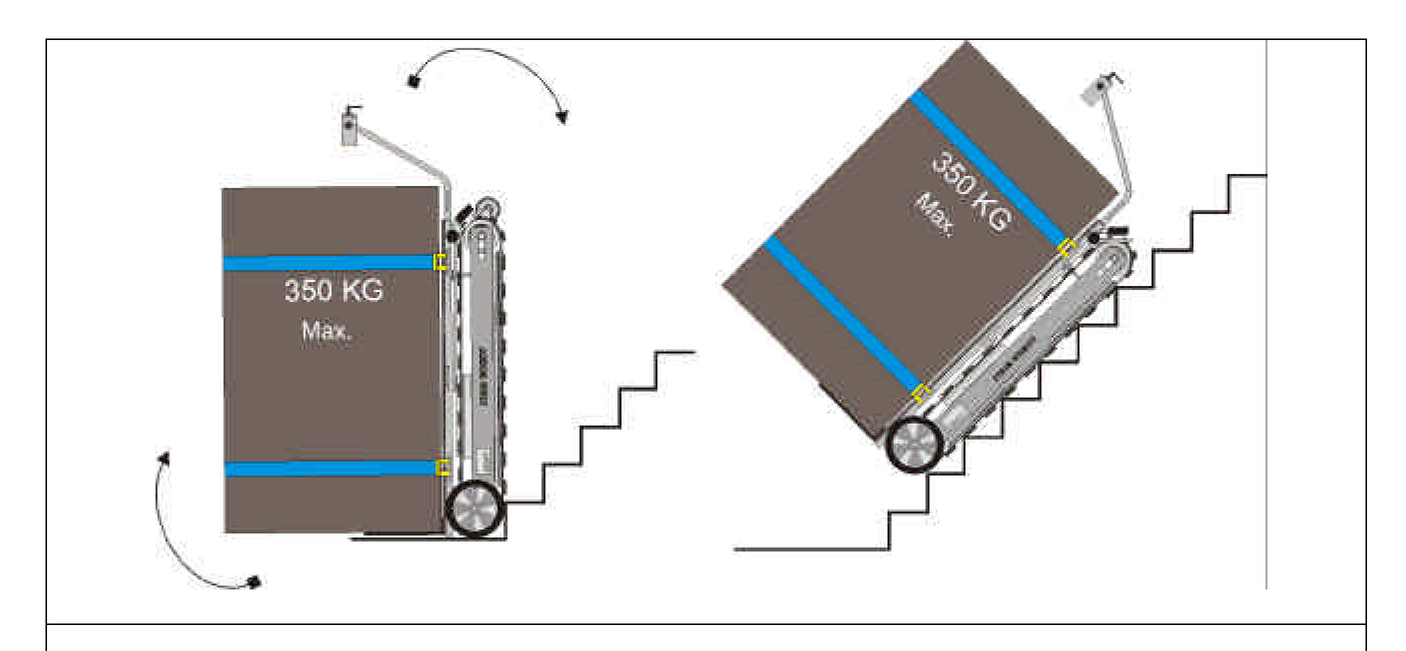
- Coloque un pie en la rueda plegable y tire del robot apoyándolo sobre sus tres ruedas

5.5. Ascenso



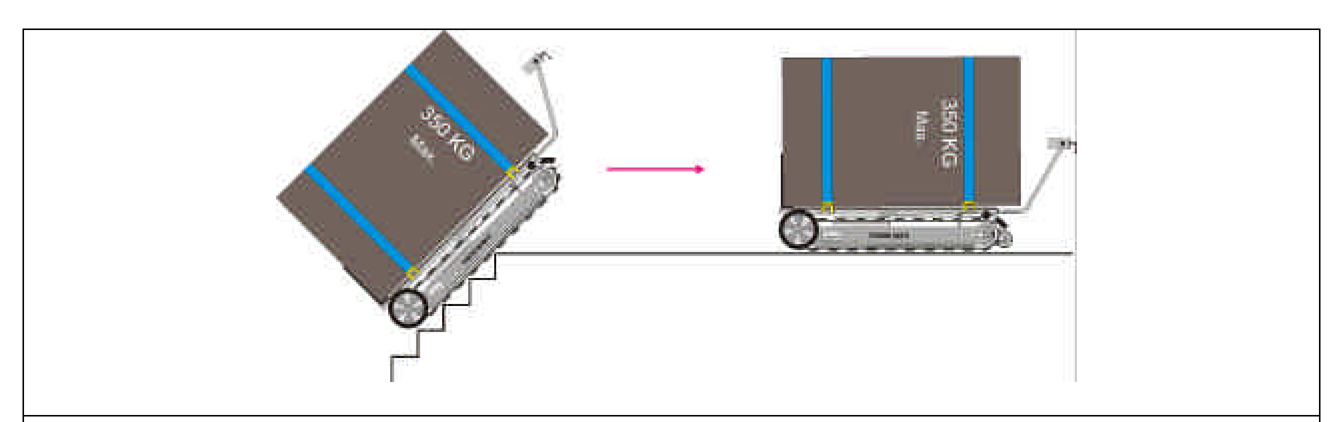


Coloque el robot en posición vertical con la parte trasera sobre el suelo
Empuje la palanca para replegar la rueda plegable. Ésta subirá y se fijará en forma automática.
!Importante! Antes de replegar la rueda plegable asegúrese de encontrarse fuera del área de repliegue.



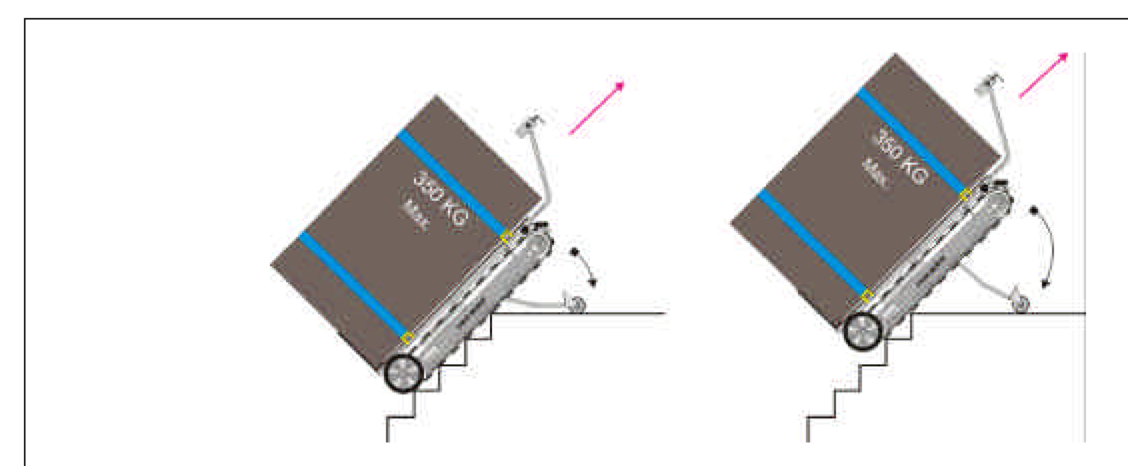
- Lleve el robot hasta el pie de la escalera
- Bloquee las ruedas laterales usando el freno
- Tire del robot sobre la escalera y utilice la manivela de control para subir la escalera

5.5.1. Desembarque



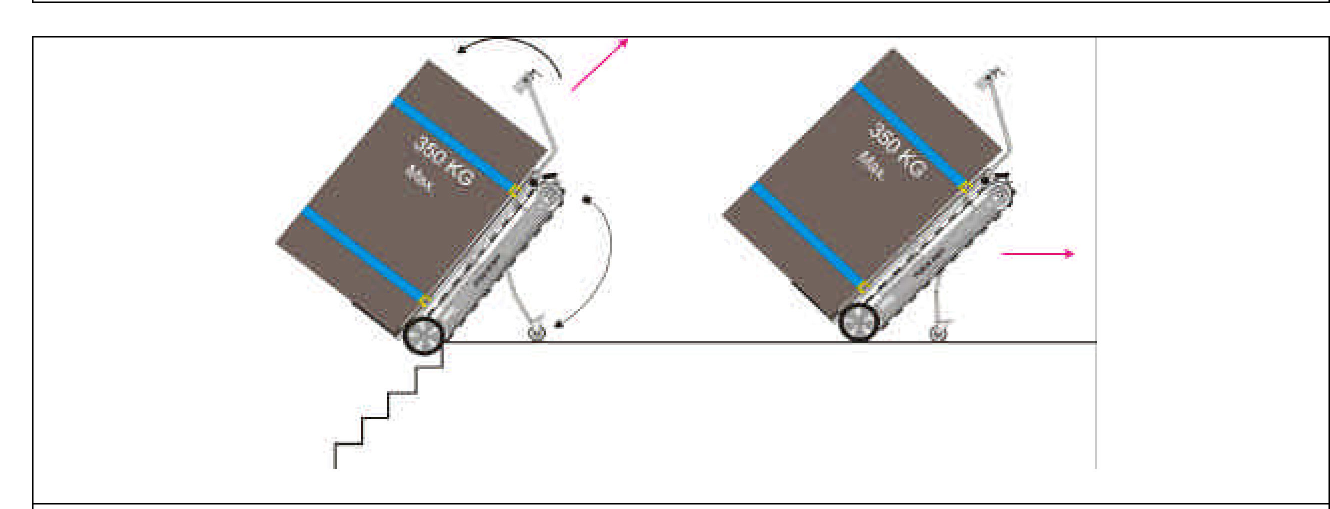
1.a

- Lleve el robot a la parte superior de la escalera hasta que alcance el 'punto de equilibrio'
- Tire del robot hacia delante y desembarque el robot sobre sus orugas

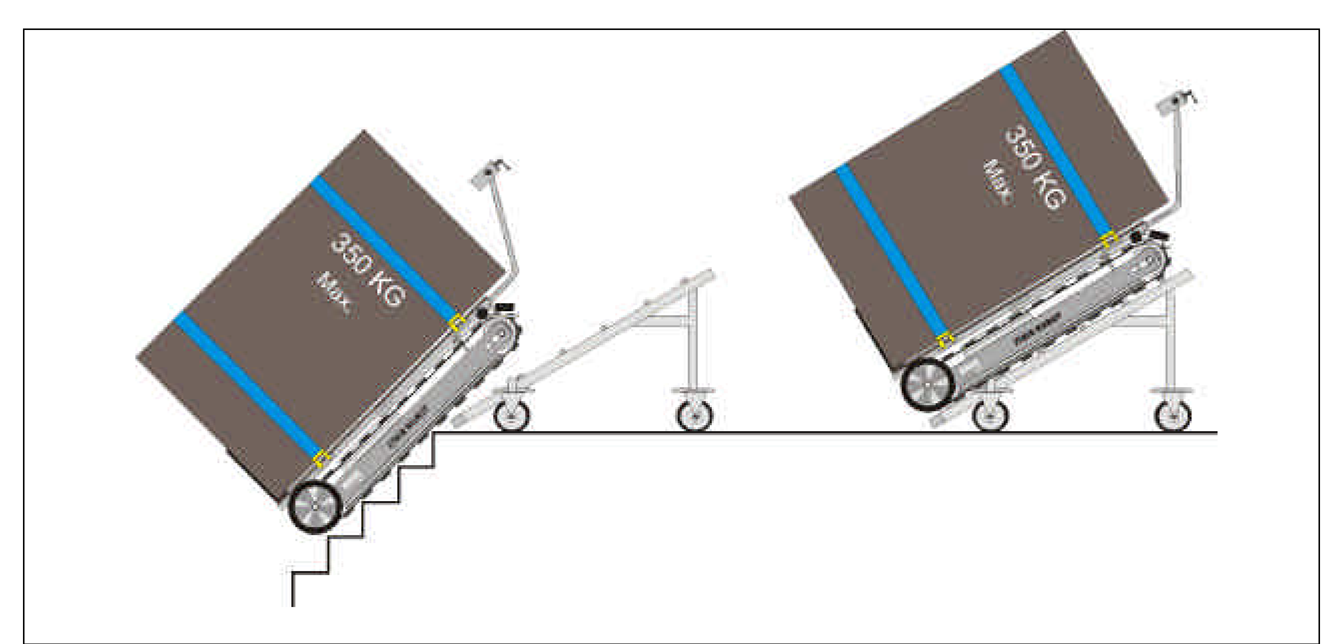


1.b

- Lleve el robot un poco sobre la parte superior de la escalera, luego deténgalo y baje la rueda plegable
- Mueva hacia delante nuevamente y utilice un pie para asegurar la rueda plegable



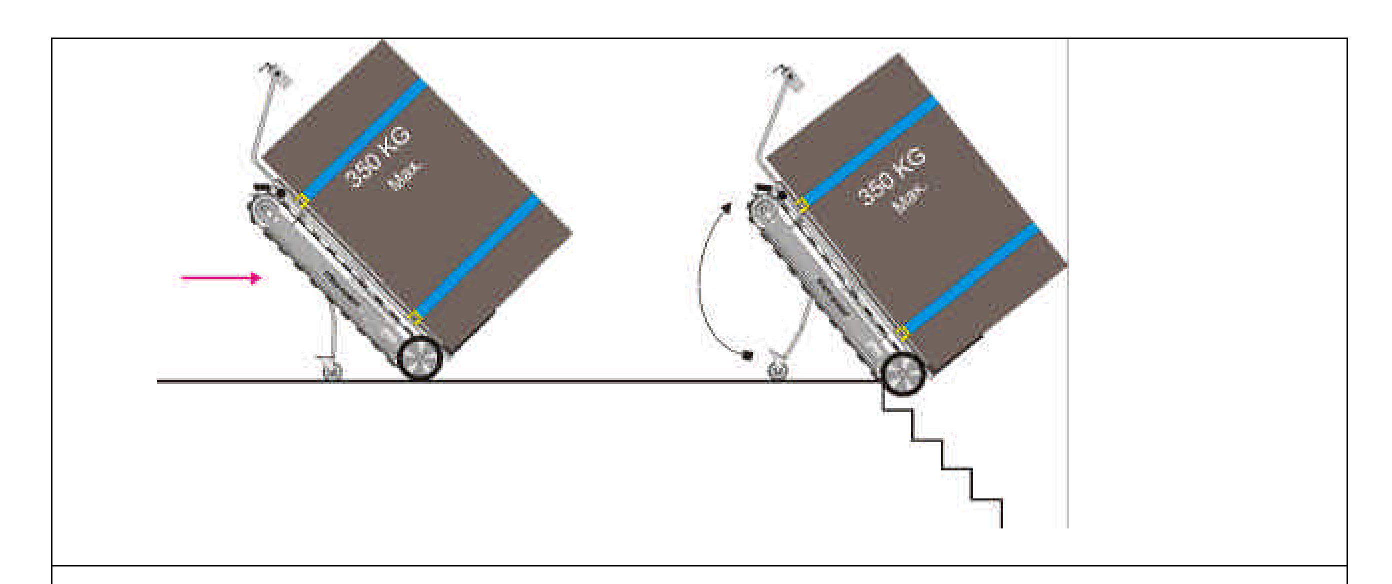
- Lleve el robot a la parte superior de la escalera y manténgalo equilibrado hasta que fije la rueda plegable en su posición. Reanude el movimiento hacia delante

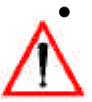


1.c

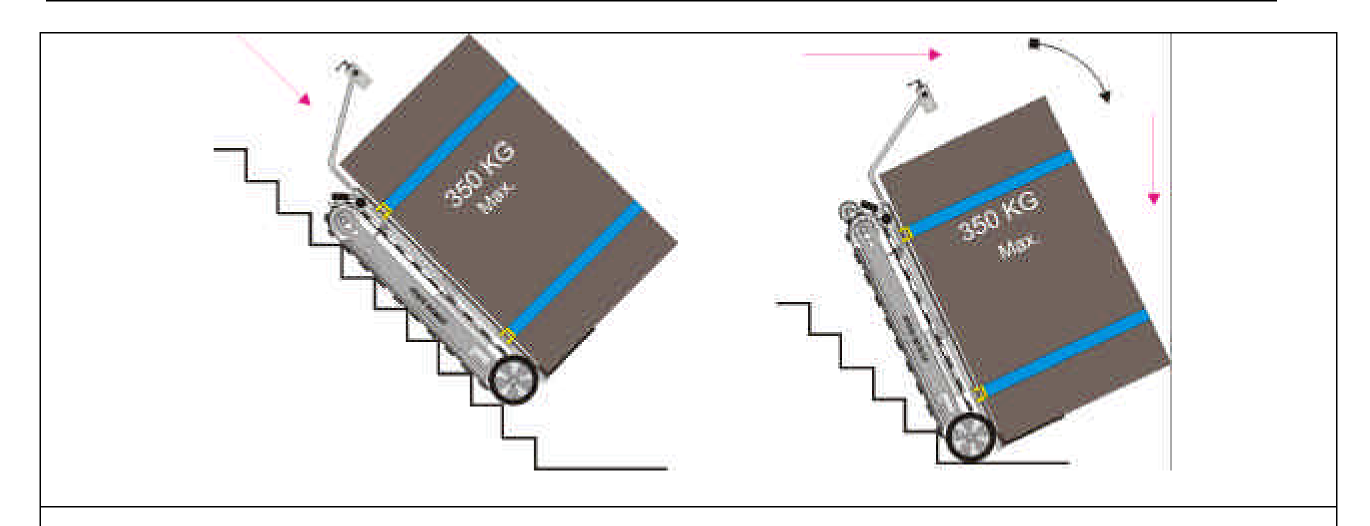
- Lleve el robot a la parte superior de la escalera hasta que alcance el ‘punto de equilibrio’
- Tire del robot hacia delante y desembarque el robot sobre la plataforma móvil
- Lleve el robot sobre la plataforma móvil y utilice la plataforma para maniobrar

5.6. Descenso



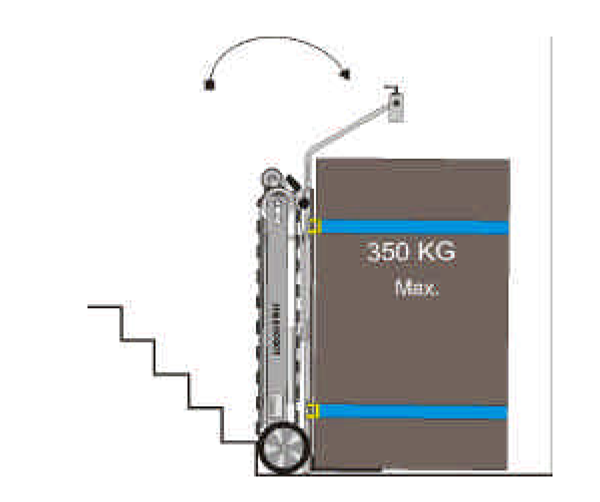
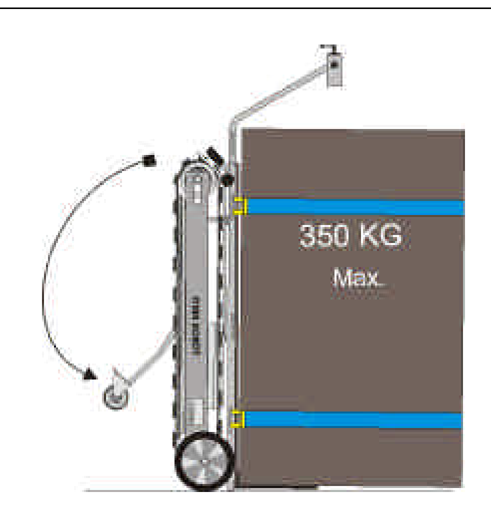


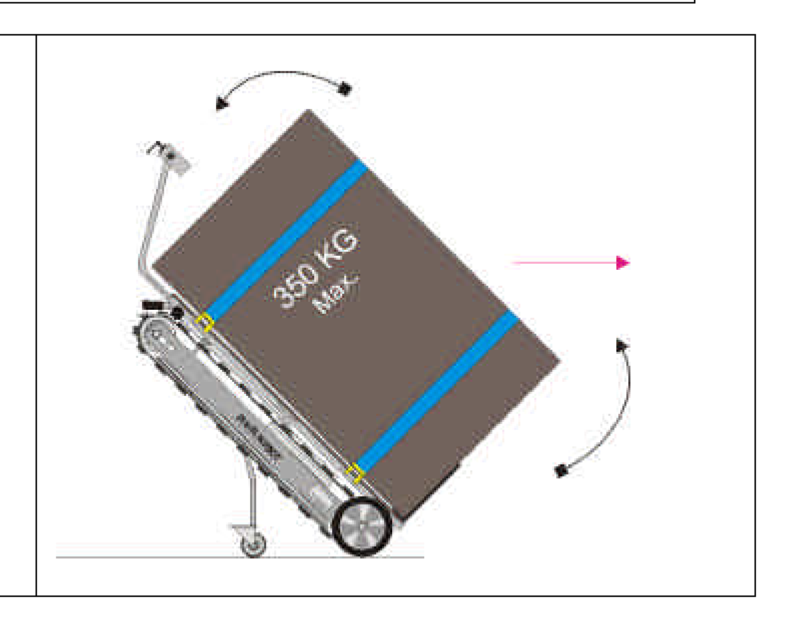
- Traslade el robot cargado a la escalera hasta que los bloques de las orugas se adhieran sobre el reborde. Equilibre el equipo sobre la parte superior de la escalera
  Empuje la palanca para replegar la rueda plegable. Ésta subirá y se fijará en forma automática.
  !Importante! Antes de replegar la rueda plegable asegúrese de encontrarse fuera del área de repliegue.



- Lleve el robot escaleras abajo hasta que las dos ruedas fijas lleguen al piso
- Utilice el comando hacia delante en la manivela de control y equilibre el equipo en una posición vertical

5.6.1. Desembarque de descenso

• Coloque el robot en posición vertical	
• baje la rueda plegable empujando la palanca y fíjela en su posición	

• Coloque un pie en la rueda plegable y tire del robot apoyado sobre sus tres ruedas	

5.7. Retiro de la carga

- Comience el procedimiento asegurando el área para el retiro de la carga.
- Coloque la plataforma móvil sobre sus orugas o en posición vertical con la parte trasera del robot para escaleras sobre el piso
- Retire las correas de seguridad
- Retire la carga o saque el robot de debajo de la carga

	• Todas estas técnicas para operadores se deberían practicar en primer lugar con una carga liviana.

6 Cuadro de solución rápida de problemas

El robot SR 450 ha sido diseñado y construido para funcionar durante varios años con un mantenimiento mínimo. Si llegara a ocurrir algún problema, efectúe las siguientes verificaciones. Si el problema persiste, póngase en contacto con su distribuidor local

problema	causa posible	solución
• El motor principal no funciona	• No hay energía eléctrica	• Verifique las conexiones y los cables eléctricos • Verifique las baterías
• El motor principal se detiene	• Recalentamiento del motor	• Espere algunos minutos
• Las baterías no se cargan	• Las baterías están dañadas • El cargador de baterías no funciona	• Reemplace las baterías • Verifique la fuente de alimentación de la red • Reemplace el cargador

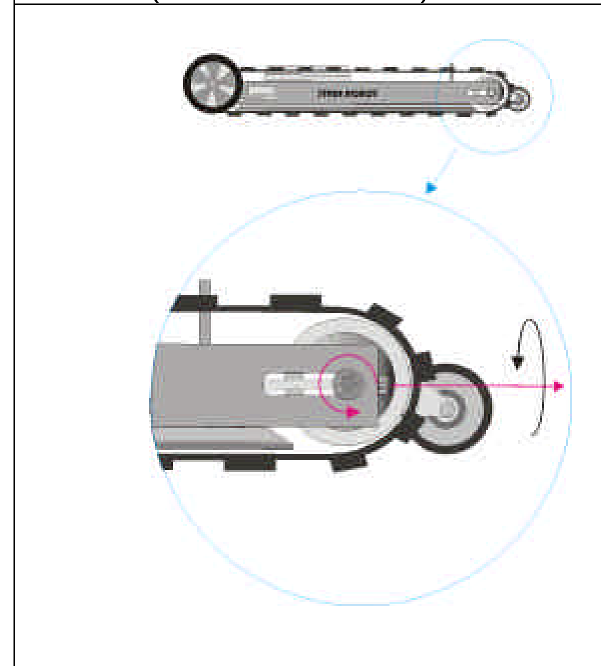
7 Reemplazo de las orugas

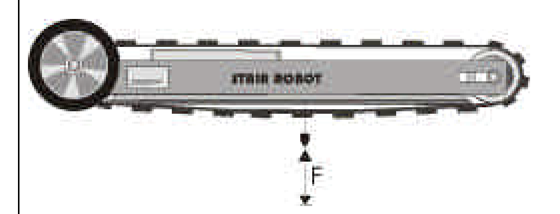
• Coloque el robot para escaleras sobre sus orugas	
• Destornille los cuatro tornillos ubicados sobre la plataforma y remueva la placa	
• Retire el chasis de las plataformas y reemplace las orugas	

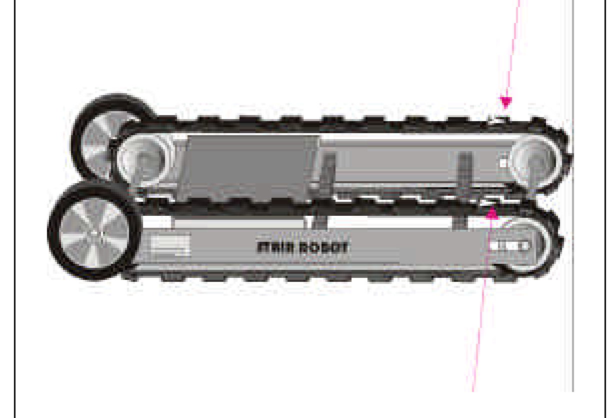


- Suelte a ambos lados los pernos axiales y los pernos de extensión de la oruga
- Reemplace las orugas ubicando los puntos de referencia > en la misma dirección y ubicación

La tolerancia apropiada de la oruga en el punto F es de +/- 10mm
(tirada manualmente)







8. Lista de partes

Art. Nº:	Artículo
450.001	Motor principal
450.002	Caja de engranajes
450.003	Pata plegable con rueda giratoria
450.004	Pata plegable amortiguadora
450.005	Interruptor principal
450.006	Interruptor principal con manivela plástica
450.011	Paquete de baterías completo monobloque de 4 x 12V
450.012	Cargador (incorporado)
450.013	Cargador 220V/24V
450.014	Indicador de batería de diodo fotoemisor
450.016	Eje delantero
450.017	Eje de transmisión
450.018	Cable principal
450.020	Manivela plástica
450.050	Rodamiento de la rueda de engranaje
450.200	Oruga tipo Caterpillar
450.400	Plataforma móvil para trabajo pesado
450.410	Ruedas de plataforma móvil

9. Video en CD-Rom

Contenido:

- Video de promoción general del robot para escaleras (mpeg1)
- Video de instrucción para SR 1750 HE (mpeg1)
- Video de instrucción para SR 450 (mpeg1)

cd-rom